REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA
DE TUCUMAN

TOMO XX — FEBRERO - MARZO DE 1930 — NÚMEROS 9 - 10

Memoria anual del año 1929

Señor Presidente Interino del Directorio de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, don Luis A. Silvetti.

S|D.

Tengo el honor de dirigirme al señor Presidente, para presentarle la Memoria anual del año 1929, de la Estación Experimental.

Los trabajos, en general, de la Estación Experimental, han recibido, durante el curso de este año, un gran impulso debido a la circunstancia de ser la extensión del terreno bajo cultivo, mayor en más de cincuenta hectáreas que el área cultivada en años anteriores. Son estos los terrenos situados entre los campos viejos y el camino nacional de Tucumán a Salta, siendo el objeto principal el de producir en amplia escala, semillas de cereales y forrajeras de las clases más aptas para las necesidades de los agricultores. Se trata, en primer lugar, de semilla de maíz, cuyo cultivo e importancia se acrecenta cada año más en esta provincia y, además, de semillas de otras clases como ser de sorgo azucarado, grama Sudan caupí, maní y girasol — estas dos últimas a los fines de la extracción del aceite. Prestamos muy especial atención a los ensayos con maíz a fin de poder encontrar el tipo más recomendable para las condiciones muy especiales de Tucumán, con su clima reconocido como húmedo pero inconstante al extremo y con sus sequías prolongadas que suelen perjudicar los intereses agropecuarios de esta provincia. Además proseguimos los ensayos con variedades nuevas importadas del extranjero, las cuales la Estación ha tratado de aclimatar durante los últimos años con relativo éxito, concentrando nuestros esfuerzos en el sentido de conseguir por selección progresiva una variedad prolífica, temprana, de alto rendimiento y resistencia a los excesos climatéricos, y de buena aceptación en los mercados. Al mismo tiempo hemos iniciado los trabajos altamente prometedores e interesantes de la creación de nuevas variedades de maíz por medios genéticos. Nos guía en todos estos trabajos la esperanza de poder demostrar a los agricultores, la factibilidad de poder combinar en el mismo terreno y año la producción de dos cosechas, una de maíz y otra de una forrajera de invierno como por ejemplo, cebada, avena, haba forrajera, vicia, remolacha u otras. En vista de que algunos productores de maíz pretenden no encontrar remunerador el cultivo de este cereal, nuestros ensayos en el sentido indicado prometen una solución satisfactoria para esta dificultad.

No obstante los esfuerzos continuos y cada año más intensos y extensivamente llevados a cabo, de encontrar una forrajera capaz de disputar el supremo puesto que

Fig. 1.—Cultivando el maíz en nuestros extensos campos nuevos dedicados preferentemente a la selección y producción de maíz para semilla.

Fig. 2.—Un violento huracán causó estragos de consideración en nuestros cultivos de maíz para semilla. Sin embargo, esta misma chacra se compuso y rindió cerca de 3.000 kilos de maíz desgranado por hectárea.

ocupa la grama Rhodes como la forrajera más adecuada para las condiciones de Tucumán, no hemos conseguido superarla. Nuestras numerosas importaciones, principalmente de gramíneas y leguminosas, de todas partes del mundo, han demostrado éxitos aislados pero no continuos y estables. En efecto, la sequía excesiva y los calores fuertes y resecantes de la primavera y verano, han demostrado nuevamente el valor indisputable de esta forrajera, la que ha salvado, durante la citada época crítica, la vida a centenares de animales vacunos, en ésta y las demás provincias del Norte. Nuestros esfuerzos se concentran ahora en conseguir mayores rendimientos de forraje de los terrenos sembrados con la grama Rhodes, por medio de aplicaciones de abonos químicos y de siembras adicionales de forrajeras junto con la grama Rhodes que dan provecho en el invierno sin mayores desembolsos por parte de los estancieros. Las prin-

Fig. 3.—**Eustachys petrea** (Red Rhodes grass).

cipales de éstas son nuestra alfalfa Inverniza N° 3, trébol N° 9, y las diferentes variedades de Vicias. Las aplicaciones de sustancias calcáreas, especialmente en forma de óxido de cal, del cual la empresa del Ferrocarril Central Córdoba gentilmente puso a nuestra disposición un vagón, gratuitamente, prometen dar un éxito en muchos de los experimentos iniciados ya con esta materia.

años anteriores, pero empiezan a ser eliminadas algunas gradualmente por no poder competir con sus rivales más prepotentes en resistencia a los ataques insectiles o por ser menos apetitosas para los animales. Estos resultados negativos tienen su valor relativo en el sentido de que, por nuestras experiencias, los agricultores economizan el dinero que gastarían inútilmente en ensayos efectuados en sus propios terrenos.

Fig. 4.—Potrero de 3.000 m2. (1/3 de hectárea) de superficie, de grama Rhodes **(Chloris gayana)** en mezcla con vicia vellosa después de ocho días de pastoreo con 10 vacunos y 6 caballares.

Entre las forrajeras de invierno, aparte de la alfalfa Inverniza N° 3, el trébol N° 9, el trébol subterráneo, el trébol frutilla y los tipos más recomendables de avena, cebada y trigo, figuran las remolachas forrajeras con su producción muy elevada de un alimento apetitoso y nutritivo, tanto para vacunos como para caballares y mulares. Varias otras plantas de tubérculos como zanahorias forrajeras, col rábano, etc., y las pertenecientes a las coles, rapé, mostaza, etc., han mantenido su buena producción como en

Siendo poco práctico, en algunos casos por falta de tiempo o por no coincidir la época propicia de la siembra de alfalfa con la de la descepada y arada de un cañaveral "cansado" a los efectos de la rotación con alfalfa, hemos tratado de encontrar una solución a este problema en relación con nuestros ensayos de caupís en mayor escala. Una de las dificultades anteriormente encontradas con estas leguminosas era la del ciclo vegetativo demasiado corto de las variedades bajo ensayo, pero de las

veinte variedades introducidas este año ha surgido una que une a sus características de un crecimiento prolongado, una marcada resistencia a la sequía, con la ventaja adicional de que las semillas (porotos) producidas en abundancia proporcionan una

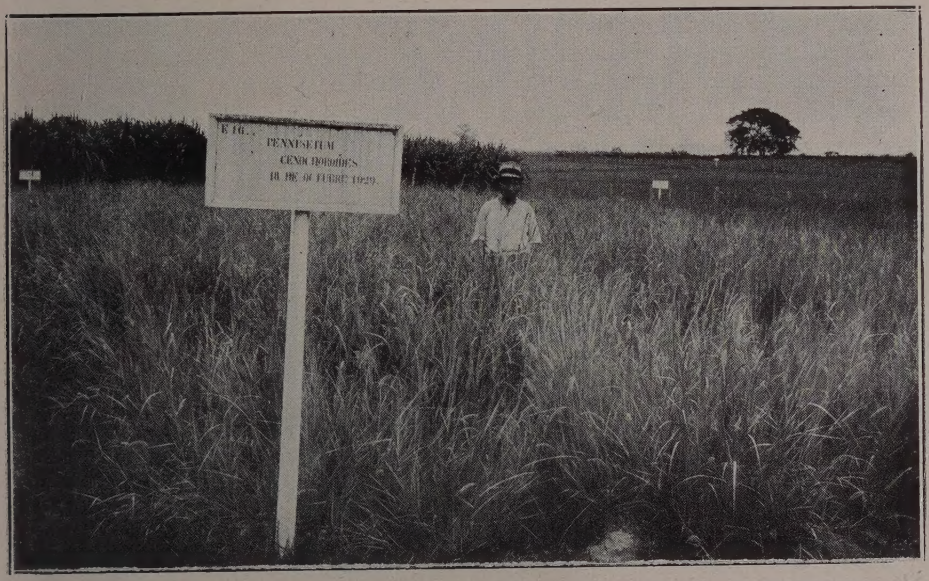

Fig. 5.—**Pennisetum cenochoroides,** una de las muchas gramíneas ensayadas.

Fig. 6.—**Pennisetum clandestinum,** "Kikuyo", forrajera prometedora, de crecimiento vigoroso.

comida apetitosa y barata para la mesa. Es esta una adquisición de un valor tan aparente como real.

Los trabajos genésicos con el algodonero han alcanzado un éxito en la creación de variedades nuevas, de las cuales una demuestra ser mucho más prolífica que las variedades de origen o las otras variedades comunes. Si se confirma en los años venideros esta característica, se habrá dado un gran paso adelante para establecer el cultivo del algodonero en Tucumán sobre una base sólida.

Si bien el cultivo de la remolacha azucarera no es un problema de importancia por el momento, los resultados conseguidos hasta la fecha son tan satisfactorios que merecen ser continuados. En efecto, las remolachas azucareras ensayadas en nuestros terrenos pueden compararse favorablemente, en cuanto a su riqueza sacarina y a su producción de azúcar por hectárea, con las de los demás países productores de azúcar de remolacha, superando en mucho los resultados conseguidos en otras provincias de la Argentina.

Fruticultura. — Como resultado de los precios poco remunerativos de la caña de azúcar, ha vuelto a surgir un marcado interés en la fruticultura, especialmente en la citricultura, cosa muy conveniente para los intereses de la provincia. La demanda por naranjos y mandarinos injertados ha sido muy superior a nuestra capacidad para suministrar las plantas pedidas por los muchos interesados. Hemos formado este año grandes almácigos con el fin de fomentar en lo posible esta industria que, en los últi-

Fig. 7.—**Trifolium subterraneum** (Trébol subterráneo) procedente de Australia.

mos años, había sufrido las consecuencias desastrosas de ciertas plagas insectiles, criptogámicas y de carácter fisiológico, como también las producidas por falta de atenciones culturales por parte de sus dueños. Las condiciones climatéricas severísimas de la primavera y del verano de 1929 han influído muy en contra del desarrollo normal de las plantas en nuestros almácigos y viveros, y especialmente la circunstancia de haber faltado el agua para riego después de las primeras crecientes del río Salí, que llevaron la boca-toma. Es por esta razón que la época actual nos encuentra con las plantas injertadas a medio crecer, obligándonos a dejar varios miles de naranjos injertados para su distribución en el año venidero, en lugar de hacerlo en la actualidad, como resultado del caso arriba explicado, de fuerza mayor.

Mientras tanto se ha efectuado la distribución de una cantidad considerable de plantas y de muchos miles de yemas para injertos, y es un motivo de justo orgullo para esta Institución que las variedades de naranjos más buscadas por los fruticultores, no solamente de Tucumán, sino de otras provincias de la Argentina, son las que esta Estación ha introducido y recomendado, especialmente la "Lue Gim Gong", "Ruby", Valencia Tardía, pomelos "Mac Carty", Pernambuco y otras.

Fig. 8.—Remolacha forrajera "Mammouth Rosada".

Se ha prestado, además, una atención especial al control de las numerosas enfermedades de que padecen las variedades de *Citrus*, especialmente la podredumbre del

pie y las cochinillas de diferentes clases, encontrando y aplicando los remedios más eficaces para cada caso. Gracias a un obsequio gentilmente hecho por la importante casa Hintermeyer, de Buenos Aires, estamos en condiciones de efectuar experimentos con el control de las cochinillas y otros insectos perjudiciales para los naranjos, por medio de fumigaciones de los árboles, en comparación con las pulverizaciones que se acostumbra hacer.

la formación de una pequeña quinta de paltas en esta Estación, y las otras serán repartidas entre los fruticultores, especialmente en las regiones algo abrigadas contra el hielo, como ser, en la falda de los cerros. La palta es una fruta cuya demanda en los grandes centros como Buenos Aires, Rosario, Bahía Blanca, Córdoba, etc., adquiere cada año mayor importancia, y por razón de ser factible su cultivo, solamente en lugares limitados y especialmente adecua-

Fig. 9.—Colección de coles forrajeras.

Existe también mucho interés en el cultivo de las paltas, de las clases mejoradas y de producción en el invierno, en cuya época son menos infectadas por las larvas de las moscas (*Anastrepha fraterculus*) que constituyen una plaga tan sentida en la mayoría de las frutas que maduran en verano, en Tucumán. Se ha formado, por lo tanto, un vivero de estos frutales, de las variedades reputadas como las más resistentes al frío y de buena calidad y aceptación. Una parte de estas plantas serán destinadas a

dos de un clima benigno durante el invierno, nuestra provincia debe fomentar su cultivo en mayor extensión.

Nuestra intención había sido la de experimentar con ésta y parecidas variedades de frutales, en la proyectada subestación de Lules, donde la Cía. Azucarera Padilla Hermanos, por intermedio del señor Isaías Padilla, puso a nuestra disposición cinco hectáreas de un terreno muy apropiado y con facilidades de riego, sin que hayamos podido iniciar los trabajos hasta la fecha por

falta de fondos. Se trata de un proyecto de gran importancia para esa zona privilegiada de Tucumán, donde nos proponemos efectuar, no solamente los ensayos más completos con muchas clases de verduras propias de esa zona y mejorar en lo posible sus métodos de cultivo, sino también implantar los cultivos de frutales exóticos a la vez que fomentar los existentes. No se puede negar que la demanda de frutas de

árboles forestales o de sombra. En realidad no es una de las funciones fundamentales de la Estación Experimental, pero no se puede negar, ni su conveniencia ni la circunstancia de que estamos especialmente habilitados para llevar a cabo la propagación y cría, tanto de árboles de esta zona como de los exóticos. La plantación de árboles es considerada como un deber por todos los gobiernos inteligentes y progresistas, y es

Fig. 10.—**Spergula sativa.** (Spurrey). Forrajera europea poco prometedora para Tucumán.

toda clase aumenta diariamente en la República, y Tucumán merece tomar participación en las utilidades que esta industria proporciona a todos los que se empeñan en ofrecer al público este alimento tan delicioso como indispensable para la salud de todos los habitantes.

No se descuida tampoco otro asunto de consideración, como lo es la plantación de

por esto que estamos formando almácigos y viveros de una gran variedad de árboles típicamente tucumanos, con cuya distribución en amplia escala podremos empezar el año próximo. Aparte de los miles de árboles de nuestra propia zona, se han criado otros muchos miles de plantas de diversas clases de eucaliptos, de semilla directamente importada de Australia, los que han en-

Fig. 11.—**Chaetochloa italica** (Mijo) ''Golden Millet''. Forrajera de verano prolífica, nutritiva y de buen rendimiento.

Fig. 12.—Un lote de caupí. El caupí, solo o en mezcla con el maíz, constituye un forraje de verano valiosísimo, a la vez que su cultivo enriquece el terreno en forma notable.

contrado una aceptación entusiasta por parte de los numerosos interesados de toda la provincia que han pedido y recibido las citadas plantas. En vista del gran éxito de esta distribución, hemos ampliado esta faz de nuestras tareas, contando con una colección muy completa de variedades y elevado número de ejemplares de cada clase. Estas comprenden especies renombradas por sus características medicinales, otros recomendados por sus supuestas cualidades antimaláricas, y de importancia económica, por su aspecto pintoresco como árbol de adorno y de sombra y no faltan aquellas cuyo follaje es considerado como apetitoso y nutritivo para el ganado.

El cultivo del tabaco ha recibido toda la atención que merece, sin que los ensayos efectuados con veinte diferentes variedades hayan dado un resultado satisfactorio. La temible enfermedad de la corcoba ha atacado a todas sin excepción, y aunque algunas variedades han demostrado una ligera resistencia a la enfermedad , ésta no ha sido suficiente como para vencer la infección. No obstante, persistiremos en nuestros esfuerzos con los experimentos con esta planta de tanta importancia económica, a cuyo efecto hemos trazado un nuevo plan de ensayos para el siguiente año.

En la imposibilidad de poder contratar los servicios de un técnico en el cultivo del tabaco y perito en la manipulación del producto cosechado, esta Estación Experimental mandó, por resolución del H. Directorio en su sesión de fecha 3 de septiembre de 1929, al ingeniero agrónomo don Nicolás Moyano Carreras, a Cuba y los Estados Unidos de Norteamérica, con el fin de estudiar, en estos grandes centros de producción del tabaco, su cultivo y elaboración en todas sus fases. Según sus informes, el ingeniero señor Moyano cuenta con el apoyo decidido de las autoridades de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, en Cuba, donde actualmente se encuentra, y quienes le suministran todas las facilidades para el estudio intensivo de la materia. Esperamos, pues, que los conocimientos técnicos de su especialidad, que el

Fig. 13.—Vacas lecheras en un potrero de caupí. No hay forrajera de verano más apetitosa ni más engordadora para hacienda vacuna que el caupí.

ingeniero señor Moyano adquirirá en el curso de sus estudios inteligentes, repercutirá en completo beneficio de la industria tabacalera de esta provincia, que mucho necesita la cooperación de un técnico especialmente instruído en los distintos métodos de cultivo y demás trabajos que precisa el tabaco.

Como es natural, los trabajos de investigaciones con la caña de azúcar, ocupan el primer lugar en esta Institución, y han sido llevados a cabo en forma más intensiva que nunca. Los resultados, por lo consiguiente, han sido muy halagüeños en muchos sentidos, especialmente los que se refieren a la aclimatación de las variedades de introducción relativamente reciente, producto de los trabajos genéticos practicados con mucho esmero y conocimientos técnicos por los especialistas de los países azucareros, cuyos climas se prestan tan admirablemente para tales trabajos científicos, especialmente Java y la India Británica. Merecen la continuación de estudios críticos, especialmente las variedades prometedoras tales como la P. O. J. 2878, P. O. J. 2753 y P. O. J. 2883, todas evidentemente de estrecho parentesco y de valor indiscutible. Siendo la norma de esta Estación Experimental, la de someter, aun a las variedades más prometedoras, a los ensayos más severos y prolongados, antes de recomendar su plantación en escala comercial, se seguirán los experimentos iniciados con estas y las demás variedades hasta su conclusión lógica y definitiva.

Fig. 14.—Algodón Columbia argentina.

Lo mismo ocurre con las variedades, o mejor dicho, subtipos de caña como la P. O. J. 36 morada, blanca y rayada y otros formados de la variedad original P. O. J. 213 que son mutaciones de las primitivas im-

portaciones y cuyas valiosas características se pueden considerar como fijas. Son cañas cuyo alto valor comercial es apreciado cada vez más por los plantadores observadores y alertas.

Algunas cañas tucumanas de semillero, resultado de las siembras en esta Estación en el cursó de los últimos años, continúan los se ha continuado produciendo variedades tucumanas nuevas, de semilla de diferentes procedencias, de las cuales merecen mencionarse especialmente las producidas por el cruzamiento de dos variedades interesantes, la Co 243 y la Co 244, que son del mismo parentesco por el cual se obtuvo las P. O. J. 36 y 213.

Fig. 15.—Algodón "Selección".

dando buenos rendimientos y, si bien algunos números no han podido alcanzar este año el desarrollo obtenido en otros más favorables, sus cualidades son apreciadas y los resultados de producción y riqueza sacarina, observados por los muchos aficionados con un interés especial. En nuestros invernácu-

Basados en los excelentes resultados obtenidos con las aplicaciones de abonos nitrogenados, en los últimos años, especialmente con la variedad de caña P. O. J. 36 de más de dos años de soca, se hicieron las recomendaciones del caso, a los industriales y plantadores en general, con el resultado

de que muchos de ellos adoptaron el sistema de abonar partes de sus cañaverales, que les produjo aumentos muy considerables en su producción. Con la intervención de esta Estación se efectuó la compra de varios vagones de fertilizantes, principalmente de salitre de Chile, sulfato de amonio y sangre seca. En los casos de compras de vagones completos, la intervención de la Estación se limitó únicamente a efectuar los pedidos, siendo despachadas las consignaciones, directamente de los depósitos en Buenos Aires, a los consignatarios. Para satisfacer los pedidos pequeños, de una hasta cincuenta o más bolsas, la Estación compró dos vagones completos, haciendo la distribución en fracciones a medida que llegaban los pedidos, sirviendo así, tanto los intereses de los ingenios como a muchos de los más modestos cañeros.

La perforación efectuada en los terrenos de esta Estación Experimental para el suministro de agua para las necesidades de nuestros laboratorios, del edificio nuevo y de las demás dependencias de la Institu-

Fig. 16.—Parte de uno de los viveros de **citrus** de variedades seleccionadas. Al fondo uno de los edificios nuevos próximo a ser inaugurado.

ción, no alcanzó el éxito esperado. La perforación máxima a que se llegó fué de 363 metros, sin encontrar a ese nivel una napa de agua potable y surgente. La perforación se suspendió a esta profundidad por la urgencia de efectuar, por resolución del Superior Gobierno de la Provincia, una nueva perforación en 7 de abril, con los mismos elementos de la instalación que

funcionaba en esta Estación, y se resolvió aprovechar la napa semisurgente encontrada a 139 metros de profundidad, usando el método de extracción por medio de compresor de aire para la elevación del agua al tanque, actualmente en construcción, de cemento armado, y con capacidad para 20.000 litros. El rendimiento de la citada instalación es calculado para 7.000 litros de agua por hora.

La cooperación de los departamentos de Botánica y Patología Vegetal y de Entomología ha sido muy eficaz en los muchos casos en los cuales los jefes de los citados departamentos han intervenido en asuntos relativos a las enfermedades criptogámicas, insectiles y de origen bacteriológico, tanto en la caña de azúcar como en las demás plantas cultivadas.

Fig. 17.—Un rincón del sombráculo con plantas de paltas en macetas.

Fig. 18.—Parte del vivero de árboles forestales y de sombra.

Fig. 19.—Paltas en plena producción.

Fig. 20.—Tanque de cemento armado con capacidad para 20.000 litros, casi terminado.

ENSAYOS CON LA CAÑA DE AZUCAR

Insertamos a continuación el informe, preparado por el doctor William E. Cross, sobre estos ensayos a su cargo.

Los importantes ensayos con el gran número de variedades de caña que posee la Estación, han sido continuados durante el año.

Entre las más interesantes se encuentran las mutaciones y distintos tipos de la P. O. J. 36, de las cuales tenemos la común, la rayada, la Paz Posse (morada), la Shajahanpur Nº 10 (importada de Australia), y la 36 M, importada de Java. Se han confirmado los resultados obtenidos en años anteriores, o sea que la Paz Posse (P. O. J. 36, morada), es más vigorosa que la

P. O. J. 36 común, justificando pues la recomendación de plantarla con preferencia, y en cualquier caso, al plantar la P. O. J. 36, de elegir los tallos más morados para este fin.

La P. O. J. 36 M, está resultando una mutación más interesante todavía, pues mientras que produce la misma cantidad de caña por hectárea que la común, su contenido de azúcar es apreciablemente más elevado. Todavía no hemos experimentado con este tipo de caña un tiempo suficiente para poder considerar como definitivamente comprobado este importantísimo resultado, pero es interesante notar que nuestras observaciones concuerdan con los resultados obtenidos en Norteamérica con esta mutación.

Los experimentos para comparar las mutaciones rayada, blanca y morada de las P. O. J. 36 y 213 respectivamente, han confirmado este año los resultados obtenidos previamente, o sea que la blanca es la más rica en azúcar, pero de menor vigor y producción de caña, mientras que la morada es la más productiva, pero de menor riqueza sacarina, ocupando la rayada una posición intermedia entre las otras dos.

Otros ensayos de mutaciones están realizándose todavía, sin que hasta ahora tengamos resultados definitivos para informar. Así es el caso, por ejemplo, de la interesante tentativa de determinar (con la caña criolla) los factores que producen las mutaciones, para lo cual sujetamos la caña de los distintos surcos de un lote de caña rayada, a varias condiciones, en unos casos adversas, y en otros favorables. En otro ensayo estamos tratando de producir una mutación blanca de la caña Kassoer, con la esperanza de que así tendremos un tipo de caña de producción apenas menor que la de la misma Kassoer, pero de un contenido de azúcar aceptable para el ingenio.

De las variedades importadas, las mejores han seguido dando buenos resultados. La P. O. J. 2725 ha justificado su recomendación, en los suelos y bajo las condiciones convenientes para esta caña, es decir, en tierras fértiles y con riego, en zonas de poco hielo. En otras condiciones inferiores es superada por las variedades P. O. J. 36 y 213. Se ha podido comprobar una vez más que esta variedad no se "invierte" mayormente después del corte, lo que le da importancia especial para ser plantada en lugares donde, por la distancia del ingenio u otras condiciones, siempre se producen demoras considerables en entregar la caña cortada a la fábrica. Por otra parte, en las regiones de alta infestación por el gusano perforador ha resultado bastante perseguida por esta plaga.

Las mejores variedades de aquellas que se importaron de Java hace algunos años, o sea las P. O. J. 1337, 1445, 1499, 826 y 33, han seguido dando buenos resultados, aunque en general son algo inferiores a las cañas P. O. J. 36 y 213 comúnmente plantadas.

La variedad P. O. J. 2727, que sufrió tanto por el polvillo en el primer año de su introducción, ha dado buenos resultados en los dos últimos años, y estamos siguiendo su estudio con la esperanza de que, adaptándose a nuestras condiciones, pudiera resultar todavía una buena caña para Tucumán.

De las variedades de la serie Coimbatore, importadas de la India Británica, tenemos las Co 205, 213 y 281 en ensayo, en escala relativamente grande, y las Co 210, 214, 223 y 290, de importación reciente, en escala pequeña todavía. De las tres primeras, las 213 y 281 han resultado ser de excelente producción de caña y azúcar por hectárea, destacándose la Co. 281 por su superior riqueza sacarina. La Co. 205 es una caña muy delgada y de poco azúcar, de tal modo que, a pesar de su notable desarrollo, no promete ser de aplicación comercial. Estas variedades son interesantes, especial-

mente, por ser híbridas de las cañas indígenas de la India, o sea de origen análogo al de las variedades de Java P. O. J. 36 y 213 que han resultado de tanto valor para nuestra industria.

De las variedades de Java de más reciente importación, la P. O. J. 2878 es la más interesante, pues en Java ha tenido un éxito sin precedente, llegando a ser casi la única caña plantada en aquel país pocos años después de su producción en los invernáculos de la Estación Experimental de Pasoeroean. Aquí desgraciadamente, ha dado resultados que indican que probablemente no es adaptable a nuestro ambiente, pues no solamente es bastante susceptible al polvillo y al gusano perforador, sino también de un contenido de azúcar notablemente reducido cultivada en nuestro medio. Sin embargo, no podemos formar conclusiones definitivas todavía respecto a esta caña, por el corto tiempo que la tenemos bajo ensayo, y estamos continuando los experimentos en distintos lotes para determinar si se adapta a nuestras condiciones. De las otras variedades de este grupo, se destacan más las P. O. J. 2078, 2708, 2883 y 2696, las cuales han dado buenos tonelajes de caña rica en los primeros ensayos. Las hemos plantado en mayor extensión en varios lotes.

Se han continuado los ensayos con las cañas de semillero producidas en nuestros invernáculos, o sea las cañas "tucumanas", de las que tenemos unas veinte que las consideramos prometedoras. Tenemos bajo ensayo en extensión de un surco o más, las Tuc. 70, 99, 105, 242, 337, 339, 342, 343, 353, 355, 357, 358, 359, 362, 379, 381, 390, 393, 399, 401, 402, 404, 407, 409, 420, 421, 422, 435, 439, 441, 450, 454, 472, 496, 504, 512, 519, 521, 525, 526, 532, 534, 536, 544, 546, 547, 550, 554, 615, 648, 659, 676, 680, 681, 705, 727, 728, 739, 740, 745, 748, 774, 801, 842, 859, 883, 884, 887, 910, 912, 922, 936, 939, 946, 949, 971 y 973. Durante el año hemos producido un buen número de nuevas variedades, las cuales fueron plantadas por primera vez en nuestro campo.

Durante el año hemos iniciado una nueva serie de ensayos con la P. O. J. 234, una variedad que se destaca por su maduración temprana, propiedad de mucha importancia para los ingenios que desean iniciar temprano la cosecha, y para las zonas que sufren debido a las heladas, que determinan la suspensión de los procesos vegetativos de la caña en una fecha anterior a la de la maduración de las variedades comunes. Esta variedad fué cultivada anteriormente en Tucumán, en escala comercial bastante grande, pero se dejó de plantar por los reducidos rendimientos por surco que producía y por la corta "vida" de las cepas. Estamos tratando de determinar si estas dos desventajas pueden ser eliminadas. Los bajos rendimientos por surco se deben en parte al hábito de esta variedad de macollar poco; y tratamos de subsanar esta deficiencia plantando la caña en tres o cuatro hileras en el surco. La corta vida que tenían las cepas cuando se plantaba esta caña en la provincia, consideramos que se debía en gran parte a la costumbre de cortarla temprano en cada cosecha, y en nuestros experimentos determinaremos si las cepas durarán o no muchos años más cortando la caña temprano solamente un año en cada dos. El hecho de que tenemos en la Estación Experimental, todavía en plena producción, las cepas de la caña de esta variedad que fué plantada en 1910, nos hace pensar que con un tratamiento racional este defecto de la corta vida de las cepas puede ser eliminado.

Métodos de plantar. — Se han seguido los ensayos sobre la plantación de la caña en el verano, comprobando los nuevos resultados, las ventajas de este método de plantar que fueron constatadas en los ensayos anteriores. Estamos estudiando especialmente el efecto de este método de plantar so-

bre la duración de la caña, y sobre la producción que da como caña "soca".

Los ensayos sobre la sumersión de la caña en agua y en soluciones de varias sustancias, antes de ser plantada, han demostrado definitivamente el efecto de la sumersión en agua de acelerar la brotación de la caña, con la producción de mayores rendimientos no solamente de caña planta, sino también de caña soca. Por otra parte, hasta ahora no se ha podido constatar ningún efecto beneficioso de las varias sustancias, como ser cal, sulfato de magnesio, cloruro férrico y sulfato de manganeso, disueltas en el agua de sumersión en el experimento.

Hemos seguido las tentativas de evitar la caída de la caña P. O. J. 213, cultivándola en asociación con la P. O. J. 36. Los experimentos con surcos de estas dos variedades alternados, produjeron un resultado negativo, pues la P. O. J. 213 caía en la dirección del surco, sin haber sido sostenida por la P. O. J. 36 en los surcos, a los dos lados. Mayor éxito se consiguió plantando las dos variedades mezcladas en el mismo surco, aunque aún en este caso la P. O. J. 213 tiende a caer bastante con los fuertes vientos. Este ensayo es interesante también, pues obtendremos datos relativos a la producción, riqueza, duración, etc., de estas dos variedades cuando crecen en el mismo surco y en las mismas condiciones. Hasta ahora la P. O. J. 213 produce mayor número de tallos y mayor peso de caña por surco que la P. O. J. 36, siendo la riqueza de la caña casi idéntica en los dos casos, aunque la P. O. J. 36 invariablemente contiene más glucosa que la P. O. J. 213.

El ensayo sobre la posibilidad de dar a la caña una cierta protección contra las heladas, plantándola en surcos de poca distancia unos de otros, no dió resultados este año por falta de heladas fuertes durante el invierno. En este ensayo tenemos caña plantada a dos metros, en comparación con la plantada a un metro, empleándose la caña criolla como una variedad bastante susceptible a las heladas.

Por la misma falta de heladas fuertes durante el invierno, nos fué imposible una vez más iniciar el ensayo proyectado hace tiempo sobre la brotación de caña plantada después de sufrir varios grados de frío, — y sobre el efecto de plantar la caña helada inmediatamente después de sufrir la baja temperatura, o un cierto tiempo después. En este experimento se proyecta determinar en qué condiciones, la caña que ha sufrido heladas puede ser de mejor brotación que la no helada (como han indicado algunas observaciones anteriores), y cuáles son las circunstancias que determinan que la caña helada puede "reponerse" después, volviendo a tener las yemas su vitalidad.

El ensayo para determinar si la enfermedad del mosaico es acumulativa en sus efectos sobre la caña, es decir, si el efecto de esta enfermedad es más acentuado cada vez que se vuelve a plantar caña con mosaico, (como es la opinión de algunas autoridades) ha sido continuado durante el año. En este lote tenemos ya: Sublote A, plantado de caña sana en 1925; sublote B, plantado del producido del sublote A en 1926; sublote C, plantado en 1927 con el producido del sublote B; sublote D, plantado en 1928 con el producido del sublote C; sublote E, plantado en 1929 con el producido del sublote D. Siendo que la caña del sublote A se contagió con el mosaico a los pocos días de haber brotado, la caña plantada en 1926 ya tenía mosaico, y la de 1927 lo tenía en dos "generaciones" — por así decir — y la de 1928 en tres "generaciones", etc. Si los efectos de la enfermedad son acumulativos, la caña de cada sucesiva plantación de este ensayo debe resultar más degenerada, lo que debe ser posible demostrar haciendo plantaciones comparativas con caña del sublote A y del último sublote respectivamente, de donde resultará que el

primero debe producir caña mucho más sana, y de mayor producción por hectárea.

Métodos de cultivo. — Hemos seguido empleando y recomendando el uso de máquinas agrícolas para el cultivo de la caña en reemplazo de la pala, y notamos con mucha satisfacción que nuestras recomendaciones se siguen más y más cada año. El cultivo de las trochas, que al fundarse la Estación Experimental se hacía en gran parte a pala, se hace ahora exclusivamente a máquina; los aporques de la caña, que durante mucho tiempo se insistía debían hacerse a pala, se hacen ahora en gran parte a máquina. La operación manual que más persiste es el desporque a pala, pero la recomendación de esta Estación de reemplazar éste por cultivos mecánicos con la cortadora y la escarbadora de cepas — descostillando con un arado — está siendo seguida poco a poco por los planadores. Se está comprobando que el cultivo mecánico de la caña, bien efectuado, reduce grandemente el costo de producción de ésta, sin afectar los rendimientos obtenidos, ni la "vida" de las cepas.

Otra recomendación de la Estación que cada año encuentra más aceptación, es la de aplicar la rotación de cultivos al cultivo de la caña, y en muchísimos casos se ha comprobado en gran escala los beneficios de este sistema de la agricultura. La alfalfa es el cultivo de rotación preferido, pues además de beneficiar el suelo produce buenos rendimientos de valioso forraje. Hemos demostrado que aun si se puede dejar el terreno libre de caña por tan sólo un año, es posible emplear esta leguminosa con provecho, especialmente si la caña al ser abandonada se corta al principio de la cosecha, sembrando la alfalfa inmediatamente después, o sea en el mes de junio, y empleando el tipo de alfalfa que recomienda esta Estación, la Inverniza Nº 3, que germina rápidamente y crece bien en el mismo invierno. Hemos recomendado también otras leguminosas como cultivos de rotación con la caña, especialmente el caupí, para el verano, y el trébol Nº 9, la vicia vellosa y las habas comunes, para el invierno. Continuamos el estudio de estas y otras leguminosas desde este punto de vista.

Los ensayos sobre el cultivo de la caña sin quemar la maloja, han sido continuados durante el año, confirmando los mismos resultados de los años anteriores, que indicaron que este método, además de ser más económico, es productivo y de rendimientos de caña por hectárea algo superiores a los obtenidos cuando la maloja se quema.

Abonos agrícolas. — Los ensayos con abonos agrícolas se han continuado, empleándose una variedad de productos comerciales para este fin, como ser sulfato de amonio, nitrato de sodio, cianamida, Ammo-phos, urea, fosfato de amonio, cal, superfosfato, escorias Thomas, sulfato de potasio, etc. Se han confirmado los resultados de los años anteriores, demostrando una vez más que los abonos nitrogenados producen considerables aumentos de caña y azúcar por hectárea, aplicados a la caña P. O. J. 36, de dos o más años de soca. La caña planta de esta variedad, como también la de cualquier edad de la P. O. J. 213, no responden a las aplicaciones de estos abonos en una forma tan segura. Los abonos fosfáticos y potásicos no dieron ningún resultado positivo en los ensayos, tal como encontramos en los años anteriores.

A base de estos resultados recomendamos a los plantadores el empleo de los abonos nitrogenados para aumentar la producción de caña y azúcar por hectárea en ciertos casos en que dicho aumento tendría un valor especial, como ser en terrenos cercanos al ingenio, o de no hielo, o de buenas facilidades de riego, etc. Conseguimos ofertas de los abonos sulfato de amonio, salitre de Chile, y sangre seca, a precios suficien-

temente moderados puestos en Tucumán para justificar su empleo en estas condiciones, y nos ofrecimos para adquirir por cuenta de los plantadores interesados las cantidades de estos abonos que necesitaran. En esta forma se consiguió que se aplicaran varios vagones de abonos en los terrenos de distintos ingenios y plantadores, siempre a la caña P. O. J. 36, de dos o más años de soca.

Los ensayos con abonos catalíticos fueron continuados, introduciéndose en el experimento algunas sustancias nuevas. Los resultados han seguido siendo poco uniformes.

"Paper farming". — Debido al interés producido en el país en 1928 por la propaganda de las fábricas de papel, por el "paper farming" o cultivo con cubierta de papel, resolvimos repetir nuestros ensayos con la aplicación de este procedimiento a la caña, a pesar de los resultados negativos obtenidos en los ensayos anteriores. Según este procedimiento, se cubren los surcos de caña — tanto planta como soca — antes de que se inicie la germinación, con papel especial alquitranado, de unos 85 centímetros de ancho y extendido por todo el largo del surco. Según los fabricantes, el papel así aplicado apresura la brotación y el desarrollo de la caña, concentrando el calor en la tierra alrededor de las raíces, y evitando el crecimiento de malas yerbas en el surco.

El papel que empleamos en los distintos ensayos fué de dos clases: la una con perforaciones cada cinco centímetros en las dos direcciones, y la otra sin perforaciones. Este segundo tipo de papel tuvo un efecto francamente contraproducente, pues en muchos casos los brotes de la caña no pudieron penetrar el papel y murieron, produciéndose en consecuencia grandes fallas en el surco. La caña cubierta con el primer tipo de papel brotó y se desarrolló normalmente pero no dió apreciables aumentos de caña por surco. Cuando se tomó en cuenta que para pagar el costo del papel y su aplicación, el procedimiento tendría que dar varios centenares de kilos de caña adicional por surco, se vió cuán grande fué el fracaso de este sistema en estos ensayos.

DEPARTAMENTO DE BOTANICA Y PATOLOGIA VEGETAL

Este departamento, bajo la dirección del ingeniero G. L. Fawcett, ha continuado teniendo a su cargo los trabajos de botánica y patología vegetal de la Estación. El señor Fawcett ha elevado un informe sobre las actividades de este departamento desarrolladas durante el año. Dice así:

"Algunos de los principales trabajos de este departamento tuvieron que quedar transitoriamente interrumpidos, en el curso de este año, debido a la ausencia del suscripto por razones de salud, de manera pues, que no fué posible dedicarle a dichos trabajos el tiempo necesario como en otros años.

"A continuación presentó un resumen de los trabajos realizados:

"Enfermedades de las plantas: Caña de azúcar. — La enfermedad del "Ananás" de la caña de azúcar no ha recibido, por las razones apuntadas, una mayor dedicación.

"Hace dos años una pequeña fracción de terreno de esta Estación se infestó con el hongo que ocasiona esta enfermedad (*Thieleviopsis paradoxa* (de Seyn v. Hohn), debido a que se arrojaron allí los restos de caña traídas de Jujuy con el propósito de estudiar ciertos insectos. Para salvar esta dificultad y evitar una mayor infección, se trató cuidadosamente el terreno citado, después de quemar todo el material arrojado, con cál viva a razón de una parte de cal por 2-3 de tierra y hasta una profundidad de 0,70 centímetros. Ahora, debido a este tratamiento, los trozos de caña plantados en este terreno antes infestado, se man-

tienen libres de la enfermedad, en contraste con lo ocurrido antes del tratamiento que todos se pudrían y no brotaban debido al ataque del hongo causante de esta enfermedad. La desinfección del referido terreno ha evitado, por consiguiente, que los demás terrenos de la Estación se infesten con esta plaga. Debemos hacer notar de paso que esta enfermedad nunca fué encontrada en la provincia de Tucumán, excepto en cañas importadas de Jujuy, por cuya razón la cuarentena establecida para la introducción de caña de otras provincias es estricta. En alguna oportunidad se afirmó que esta enfermedad ya existía en esta provincia, pero las investigaciones realizadas por este departamento no han podido confirmar tal afirmación.

"*Tomates.*—Se efectuó un estudio relativo a la enfermedad de enrulamiento de las hojas de la tomatera, y se hicieron más ensayos para determinar cuál es el insecto que transmite la enfermedad. De estos estudios se desprende que en la actualidad parece ser que *Agallia sticticollis*, que también lleva el virus de la enfermedad del encrespamiento de las hojas de la remolacha, es el agente transmisor del enrulamiento de la tomatera. Sobre este estudio se publicó un informe detallado en la revista de esta Estación, en el tomo XX, números 3-4 (agosto-septiembre de 1929), páginas 49-54.

"Debido a que los síntomas del enrulamiento no se presentan en las plantas cubiertas con jaulas — las cuales se usan para impedir infecciones extrañas, — y a que la infección de las plantas que se encuentran fuera de las jaulas es completa, anulando la comparación con las plantas usadas como testigos, hemos tropezado con una gran dificultad en el trabajo proseguido para conocer la forma en que se transmite esta enfermedad.

"*Producción de cañas de semillero.*—Durante el año se ha recibido semilla procedente de la India Británica de la variedad Co. 243 proveniente de un cruzamiento con el pólen de la Co. 244 y la misma variedad Co. 243 sin cruzamiento. Estas cañas son muy vigorosas y sin mosaico, habiendo obtenido de su semilla plantitas de un vigor excepcional. El número obtenido es de 334 cañitas que las tenemos plantadas en nuestros campos.

"También obtuvimos algunas plantitas de semilla recibida del Brasil, de las variedades C. B. 3900 y C. B. 5028. Otras semillas de variedades del Brasil y también de la Guayana Británica no germinaron.

"*Arboricultura: Eucaliptus.*—En el año 1927 se recibió semilla del Brasil de las variedades *E. longifolia, E. tereticornis, E. botryoides y E. saligna.* Con el producido del almácigo de estas variedades, la Estación hizo su prmera distribución de eucaliptos. Para determinar el respectivo mérito de las variedades de eucaliptos bajo las condiciones climatéricas de Tucumán, en el año 1928 se empezó una plantación empleando al efecto unas cincuenta plantas de cada una de las precitadas variedades, de una altura de casi dos metros. Al siguiente año se hicieron nuevas plantaciones con las variedades *E. rostrata, E. citriodora, E. gunnii, E. alba, E. resinifera, E. robusta, E ficifolia, E. corynocalyx y E. viminalis.* Con la excepción de una o dos de estas variedades, todas crecieron bien, y se distribuyeron entre las numerosas personas que las solicitaron. El número de plantas distribuídas durante el año fué de cuatro mil, y en atención a los nuevos pedidos que continuamente llegan, hemos preparado nuevos almácigos con las ya citadas y otras variedades más para ser distribuídas en 1930.

"*Café.*—En el año 1927 se recibieron semillas del Brasil, de las variedades Bourbón, Amarillo, Común y Maragogipe. Las plantitas obtenidas de estas semillas pasa-

ron en buenas condiciones el invierno de 1928. En mayo de este año fueron trasplantadas a un terreno gentilmente cedido por el ingenio San Pablo, el cual estaba recién desmontado y no tenía los suficientes árboles para dar sombra a las plantas de café. Durante el invierno muchas de las plantas murieron, quedando tan solo 467 de las 988 que se trasplantaron, es decir, menos de la mitad. El porcentaje de plantas que quedaron de las distintas variedades, es el siguiente: 55 o|o de Maragogipe, que es la que mejor pasó el invierno; 43 o|o de Amarillo; 42 o|o de Bourbon y 38 o|o de Común.

"Durante el año hemos recibido de Puerto Rico semillas de las variedades Excelsa y Murta, de cuyos resultados informaremos oportunamente.

"*Algodón.*—En las variedades híbridas, durante los primeros años es extrema la variación y por ello se ha limitado el trabajo a la selección de las plantas mejores, eliminando las otras para impedir cruzamientos. Manteniendo separadas las plantas de distintos cruzamientos, para impedir la hibridación natural entre las diferentes clases, la variación tendrá que ser menor, obteniendo así las plantas la uniformidad indispensable de verdadera variedad.

"*Análisis de semillas.*—Este trabajo que propiamente pertenece al Departamento de Agricultura de esta Estación, donde actualmente se lo realiza, fué atendido durante algunos años y hasta los primeros meses del actual, por este departamento, quien, para ilustrar a los interesados de la mejor forma de preparar las muestras para analizar e indicar el efecto de la edad como causa de la degeneración de la semilla de grama Rhodes y la consiguiente falta de brotación, redactó un pequeño artículo para darlo a la publicidad. Este artículo se publicó en la revista de esta Estación en el tomo XIX, números 11-12 (abril-mayo de 1929), páginas 322-326 y como circular número 22, también de esta Estación.

"*Herbario.*—La Estación posee ahora un valioso herbario compuesto de algunos miles de ejemplares correspondientes a otras tantas plantas de la flora de esta provincia, de la de Salta y de la de Jujuy. Como complemento de este herbario se ha coleccionado también un importante muestrario de las maderas de las aludidas provincias. Hasta el presente sólo se ha podido ordenar las distintas familias de plantas del herbario, por orden alfabético y untar a cada ejemplar una solución preservativa del moho y del ataque de insectos. Queda ahora la tarea de revisar y hacer un catálogo de las plantas, pero para esto sólo se podrá dedicar el tiempo que dejen libre otros asuntos que por su naturaleza hay que darles preferencia.

"*Colección de insectos.*—La colección de insectos, cuyos ejemplares están en su mayor parte determinados, clasificados y ordenados, se encuentra en muy buen estado de conservación. Dicha colección se encuentra transitoriamente bajo la custodia de este departamento".

DEPARTAMENTO DE QUIMICA

El ingeniero Alejandro S. Alvarez ha presentado un informe referente a los trabajos de este departamento, el cual reproducimos a continuación:

"La función de este departamento adquiere cada año más importancia. Nuestra actividad no solamente se concreta a los trabajos propios de nuestra Institución, sino que también debemos atender los trabajos de análisis, de consultas y de informes que nos solicitan técnicos, agricultores e industriales de la República.

"Haremos un ligero resumen de los trabajos efectuados:

"*Análisis de caña de los lotes en experimentación.* — Son estos análisis quizás los de mayor importancia que efectúa el laboratorio. Su atención en la época de la cosecha significa una tarea ardua, que podría ser monótona si no fuera el interés en conocer exactamente la calidad de las diferentes variedades que tenemos en estudio, a fin de desechar las variedades pobres y de intensificar el cultivo de aquellas que prometan mejores condiciones que las actualmente cultivadas.

"El Departamento de Agricultura de la Estación se encarga de la delicada tarea de cosechar y remitirnos las muestras de caña, las que desde ese momento quedan bajo nuestra atención; habiendo organizado para los análisis, un control tal que nos facilita el trabajo y nos libra de alguna posible confusión. Se cuida de que la caña sea analizada inmediatamente después de llegar del campo, para evitar así el deterioro ("inversión") que sufre la caña después de cortada.

"Se han practicado 1.470 análisis.

"*Análisis de caña de cañeros.*—Estos análisis que en años anteriores significaban una fuerte tarea para el laboratorio, por la cantidad de muestras que nos mandaban los agricultores, en la actualidad han disminuído, habiendo recibido en este año cincuenta muestras solamente.

"Los informes nuestros sobre análisis de caña son aceptados tanto por el ingenio como por lo cañeros, sin observación alguna, pues siempre ha sido nuestra norma expedirnos de acuerdo a la verdad, pese a cualquiera de las partes que pudieran ser afectadas por nuestros resultados. Los cañeros concurren personalmente, por lo general, a dejar sus muestras y el personal del laboratorio siempre ha estado a las órdenes de ellos con el objeto de facilitarles las informaciones que solicitaban, indicarles la forma más práctica de tomar las muestras y hasta enseñándoles la manera más sencilla y exacta de practicar los análisis.

"*Análisis de remolacha azucarera.*—Estudiando las nuevas variedades, hemos practicado setenta análisis completos.

"*Análisis varios.*—Muchos y variados son los productos que hemos recibido para analizar. Esto nos complace sobremanera y lejos de desalentarnos por la cantidad de trabajo que significan, nos estimulan, porque nos dan la seguridad de que nuestros análisis están conceptuados como un alto exponente de ciencia por su rigurosa exactitud. El personal se preocupa a este respecto de seleccionar los métodos de análisis más científicos y desecha aquellos que por simplificar la tarea, muchas veces hacen que el químico incurra en lamentables equivocaciones.

"Entre los productos analizados podemos mencionar los siguientes: Agua de pozo para usos doméstico e industriales; aguas de lluvia, sustancias de sedimentación; impurezas separadas del jugo de caña, melado y mieles por el aparato De-Laval; nitrato de Chile; miel de abeja; harina de huesos; langosta seca para abono; azufres para fabricación; cales para fabricación; aceites minerales para lubrificación; azúcares; sangre seca; tortas de semillas de algodón y de maní para forrajes; sustancias antiparasitarias; semillas de sésamo y de maní; etc.

"*Yemas de caña de azúcar.*—Este estudio lo habíamos iniciado el año pasado con la caña P. O. J. 2725, con el objeto de conocer la cantidad de algunos de los constituyentes de las yemas, tales como sacarosa, glucosa, cenizas, gomas, nitrógeno total, nitrógeno de albuminoides, nitrógeno de amido-ácidos y amidas. En este año hemos estudiado las yemas de las P. O. J. 36 y 213; sus conclusiones serán publicadas en su oportunidad.

"*Aguas de lluvia.*—Se continúa estudiando el nitrógeno de las aguas de lluvia. El

nitrógeno es determinado en forma de nitrito, de nitrato y de amoníaco. Estos análisis son muy delicados, por cuanto debe determinarse pequeñísimas cantidades de constituyentes nitrogenados.

"*Cuadros comparativos.*—Está en prensa el Boletín correspondiente a estos cuadros de la cosecha de 1928 y tenemos en preparación el correspondiente a la cosecha de 1929. Los Cuadros comparativos han tenido mayor éxito del que esperábamos; han resultado una verdadera obra de consulta y de comparación, de la cual se sirven los técnicos de la industria azucarera.

"La confección de estos cuadros, que en un principio era tarea pesada, hoy es agradable y fácil, gracias a la buena voluntad que demuestran todos en cooperar en la obra. La mayor parte de los ingenios nos remiten los datos con prontitud y exactitud; pocos son los ingenios que demoran y en la actualidad ninguno rehusa remitirlos.

"*Partes de fabricación.*—La mayoría de los ingenios nos envían los partes semanales, quincenales o mensuales y finales para hacer las observaciones que correspondan. En esta forma el departamento de química conoce durante toda la cosecha, el estado de la fabricación en los diferentes ingenios y puede informar con conocimiento sobre cualquier asunto relacionado con la fabricación o con el control químico.

"*Ensayos especiales con la caña de azúcar.* — Con el propósito de conocer en qué forma se descompone más rápidamente la caña después de cortada, si cuando es conservada sin despuntar, o cuando se la conserva despuntada, se ha efectuado este ensayo con las variedades de caña P. O. J. 36 y 213. Los resultados se publicarán oportunamente.

"*Colaboraciones.*—Como de costumbre se ha colaborado con los Departamentos de Agricultura, Entomología y Botánica y Patología Vegetal, analizando las sustancias que emplean en sus experimentos y prestando siempre atención especial a las muestras de caña, etc., que nos han remitido para analizar".

REVISTA Y PROPAGANDA

Esta sección tiene a su cargo todos los trabajos relacionados con la impresión y distribución de las publicaciones de la Estación y con la custodia y conservación de los archivos de éstas, y todo lo concerniente a las mismas, como ser colecciones de fotografías, clisés, listas de canje y suscriptores, etc. Se encarga, además, de efectuar y registrar las observaciones meteorológicas y de confeccionar los cuadros de datos climatológicos, industriales, etc., para su publicación.

A continuación se inserta el informe de los trabajos efectuados durante el año por esta sección:

"*Revista Industrial y Agrícola", de Tucumán.* — Se ha continuado publicando bimestralmente esta Revista, órgano oficial de la institución, la que ha llegado ya a su vigésimo tomo. Como es de práctica se ha seguido haciendo su distribución gratuita, dentro del territorio de la provincia, a quienes la han solicitado.

El elevado prestigio que hasta ahora ha mantenido esta publicación, se sigue manifestando en la reproducción y citas que con frecuencia se hacen de los artículos y estudios que ella contiene, en diarios y revistas científicos del país y del extranjero.

Respetando una tradición que tiene origen casi desde su comienzo, la Revista—salvo excepciones que comprenden colaboraciones de distinguidos hombres de ciencia del país o del extranjero que con gran satisfacción publicamos — contiene únicamente artículos originales preparados especialmente para sus páginas, siendo la mayor

parte de ellos informes sobre los trabajos realizados por los técnicos de la Estación.

A continuación se detallan los artículos e informes publicados durante el año:

Por William E. Cross:

Memoria anual del año 1928.

Directorio de la Estación Experimental.

La obra de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán desde su fundación (Boletín Nº 8 de la Estación Experimental).

Circular dirigida a los plantadores de caña, recomendando el empleo de ciertos abonos comerciales. (Circular Nº 23 de la Estación Experimental).

El anhidrido carbónico líquido y sólido como subproductos de la fabricación del alcohol .

El algodón en las provincias del Norte.

La introducción de mejoras en la fabricación del alcohol, y el aprovechamiento de los subproductos de esta industria.

La venta de semillas y plantas en la Estación Experimental.

Censo de variedades de caña de azúcar plantadas en la República, 1928. (Boletín Nº 10 de la Estación Experimental).

Consultas: La irrigación de la caña de azúcar.

¿Cuál es la mejor caña, la P. O. J. 36 o la P. O. J. 213?

Reducidos rendimientos por surco, obtenidos con las variedades de caña P. O. J. 36 y 213.

Jugo y miel de caña.

Purificación centrífuga de las mieles.

En colaboración con los ingenieros Alejandro S. Alvarez e Isaac Manoff:

Datos para los Cuadros comparativos de fabricación (circular Nº 21 de la Estación Experimental).

Cuadros comparativos de los datos de fabricación de los ingenios, de la cosecha de 1928 (Boletín Nº 9 de la Estación Experimental).

Por Enrique F. Schultz:

Consulta: El empleo de la grama Rhodes para combatir el "sorgo" o "pasto ruso" *Sorghum halepense.*

Por G. L. Fawcett:

Apuntes sobre los análisis de semillas (circular Nº 22 de la Estación Experimental).

El enrulamiento de las hojas de la tomatera.

Fórmulas y manera de preparar algunos de los honguicidas de uso común (circular Nº 24 de la Estación Experimental).

Por Alejandro S. Alvarez e Isaac Manoff:

El contenido de fibra en cañas de diferentes variedades.

Por Harold E. Box:

El efecto producido en la composición individual de las cañas de un surco, por la infestación del Taladrador *(Diatraea saccharalis, Fabr.).*

Observaciones sobre el Taladrador de la caña de azúcar. Una plaga nueva de la caña de azúcar: El gorgojo taladrador (Coleóptera: Curculionidae).

Una relación de nuestros conocimientos de la familia Cercopidae en la Argentina. Con un informe sobre tres especies de *Tomaspis,* Am. y Serv., que atacan la caña de azúcar en las provincias del Norte.

Una interesante relación sobre la *Embia trachelia,* Navas, en el Chaco.

Consultas: Una plaga en los maizales.

Colaboraciones: *Por E. C. Knight*:

Mejoras en los rendimientos de las calderas a vapor. Horno para quemar bagazo.

Por G. Mezzadrolli y E. Vareton:

Acción ejercida por un circuito metálico oscilante sobre la germinación de las semillas.

Sección oficial:

Decreto nombrando directores de la Estación Experimental.

Proyecto de ley destinando un subsidio nacional a la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

Memorial presentado a la comisión de presupuesto y hacienda de la H. Cámara de Diputados de la Nación.

Decreto prohibiendo la introducción a la provincia de Tucumán, de plantas de yerba mate.

Boletines. — Como puede observarse por el detalle que damos más arriba, se han publicado durante el año los Boletines que llevan los números 8, 9 y 10. Dos de ellos, los números 9 y 10, debido a los asuntos tratados son de un abundante material que ha demandado considerable trabajo y tiempo en su preparación e impresión. El primero de estos últimos contiene los datos relativos a los Cuadros comparativos de los datos de fabricación de los ingenios, año 1928, que es el tercero de esta serie de cuadros, y el Nº 10 contiene los referentes al censo de variedades de caña plantadas en la República, año 1928, siendo el primero de la serie.

En igual forma que la revista han sido distribuídos gratuitamente estos Boletines.

Circulares. — En el curso del año se han dado a la publicidad cuatro circulares, con los números 21, 22, 23 y 24. También han sido distribuídas gratuitamente a quienes las han solicitado.

Lista de canje y suscriptores. — En el curso del año se ha terminado la completa organización de esta lista, para lo cual se han revisado y confeccionado de nuevo las tarjetas del respectivo fichero. Con el propósito de evitar las omisiones o errores al distribuir las publicaciones que corresponden a estas listas, muy frecuentes debido al sistema que se empleaba, se ha implantado el sistema de fichas metálicas, para cada canje o suscriptor, a los efectos de poner las direcciones, habiendo adquirido con este objeto una máquina apropiada y mandado a confeccionar las fichas necesarias. Hasta ahora hemos obtenido, con este sistema, además de un resultado satisfactorio, una gran economía de tiempo.

Fotografías. — Durante el año se ha revisado también esta colección, que en la actualidad cuenta ya con un considerable número de negativos, habiéndose preparado un fichero para el registro y otras anotaciones de los mismos. Cada tarjeta de este fichero corresponde a un negativo y contiene el número que se le ha dado y la descripción de lo en él fotografiado con su correspondiente fecha y lugar. Al efectuar la revisión se observó que algunos negativos empezaban a tomar un color amarillento, debido quizás a que no fué bien eliminado el hipofosfito, y con el fin de mantener su buen estado de conservación se les dió un baño de ácido acético al 2 o|o, conjurando así el peligro de perderlos. Los dos positivos que acompañan a cada negativo de la colección, también fueron revisados y reemplazados aquellos que no estaban en buenas condiciones.

Clisés. — Esta colección que comprende todos los clisés de los grabados que contienen las publicaciones de la Estación, desde su aparición en 1910, se encuentran en su mayoría en buen estado de conservación.

Observaciones meteorológicas. — Se ha seguido registrando diariamente éstas observaciones a horas 8, 14 y 18. Las observaciones que se practican son las siguientes:

Temperatura del aire, termómetro seco y "húmedo".

Presión barométrica.

Temperatura del aire, máxima y mínima.

Temperatura del suelo a 0,10, 0,20 y 1,00 metro de profundidad.

Forma y grado de las nubes.

Dirección y fuerza del viento.

Cantidad de lluvia caída.

Se ha continuado asimismo, publicando en la Revista de la Estación los cuadros

mensuales de las temperaturas máxima y mínima y de la lluvia caída con el promedio de los últimos quince años de estos mismos datos.

También hemos continuado reuniendo y publicando en la Revista, los datos meteorológicos tomados en los ingenios del país, proporcionados gentilmente por los señores administradores de los referidos establecimientos, quienes nos suministran mensualmente y con toda puntualidad estos datos.

BIBLIOTECA

Como en años anteriores la biblioteca de la Estación ha prestado su valiosa cooperación a nuestros técnicos en sus diversas investigaciones y ensayos, como así también a muchos agricultores e industriales, quienes la han consultado durante el año.

En la actualidad la biblioteca cuenta con tres mil seiscientos siete volúmenes encuadernados, además de numerosos ejemplares sueltos, folletos, etc.

Durante el año 1929 se han incorporado 344 volúmenes, entre los que se han recibido encuadernados, y los que se enviaron para su encuadernación.

En el transcurso del año las publicaciones que se reciben por canje con las de la Estación, aumentaron en 35, de las cuales citaremos las siguientes: "The Philippine Agriculturist", "Sugar News", de las Islas Filipinas; "The Agricultural Journal", de la India; "Annali del Regio Istituto Superiore d'Agricoltura in Portici", de Italia; "Boletín de la Estación de Patología Vegetal", de España; "Illinois Biological Monographs", "California Fruit Growers Exchange", de EE. UU. de Norte América; "Azúcar", Revista Azucarera de Cuba; "Cámara de Comercio de Caracas", de Venezuela; "Revista de la Sociedad Científica Paraguaya"; "Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria", "Anales de la Universidad del Cuzco", de Perú; "Correio Agrícola", de Brasil; "Boletín de la Academia Nacional de Ciencias", Córdoba; "Páginas Rurales", "Nuestra Tierra", de la Argentina; "Instituto Internacional de Cinematografía Educativa", International Superphosphate Manufacturers Association", etc.

A fines del año pasado se dió comienzo a la preparación del "Indice de Materias" de la sección B (publicaciones periódicas), habiendo continuado este trabajo durante el corriente año. Al efecto se han hecho más de doce mil tarjetas, de las cuales se han clasificado y colocado en sus respectivos ficheros más de seis mil de éstas. Las tarjetas hechas corresponden únicamente a publicaciones de la República Argentina, entre las cuales figuran: el Ministerio de Agricultura de la Nación, Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata, Facultad de Ciencias Químicas de La Plata, Facultad de Agronomía de La Plata, Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, Physis, Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Revista del Museo de La Plata, Revista del Centro Estudiantes de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, Revista del Centro Estudiantes de Farmacia y Bioquímica de Buenos Aires, Sociedad Argentina de Ciencias Naturales, Anales de la Sociedad Científica Argentina, y otras.

Los catálogos de la sección A (libros de texto) y de la sección B (publicaciones periódicas) han sido terminados y llevados al día hasta la fecha.

Durante el próximo año se continuará extractando los títulos y clasificando las respectivas tarjetas de la gran cantidad de literatura que representa el caudal de la biblioteca, hasta su total terminación.

PERSONAL DE LA ESTACION

Durante el año no se ha registrado ningún cambio de personal.

Con fecha 15 de junio del año en curso fué designado el ingeniero don Enrique F. Schultz como subdirector y jefe de la sección Agricultura y Horticultura de esta Estación, y con fecha 3 de septiembre del mismo año se designó al ingeniero agrónomo don Nicolás Moyano Carreras para trasladarse a Cuba y Norteamérica, a fin de estudiar el cultivo y elaboración del tabaco.

En conclusión me encuentro en el deber de agradecer, en nombre del señor director de esta Estación, doctor William E. Cross y en el mío, a los muchos agricultores e industriales que con toda gentileza nos han ayudado durante el año con su valiosa cooperación e interés en nuestros trabajos.

Cúmpleme al mismo tiempo ofrecer mis más expresivas gracias a los miembros del personal de la Estación por su leal cooperación y constancia en sus labores, a lo cual se debe en gran parte, el éxito alcanzado por la Estación Experimental durante el año próximo pasado.

Saludo al señor Presidente con mi consideración más distinguida.

ENRIQUE F. SCHULTZ.
Subdirector.

28 de marzo de 1930.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de febrero de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	31°3	19°5	0,1	15	32°5	18°0	—
2	34 2	20 6	—	16	34 2	20 6	—
3	38 1	21 1	—	17	37 0	20 5	—
4	37 0	23 0	—	18	37 8	20 3	—
5	21 0	19 2	4,8	19	36 3	20 5	—
6	21 0	18 0	14,8	20	29 8	20 7	—
7	30 5	21 0	2,2	21	32 8	21 0	—
8	30 0	17 5	—	22	34 2	19 7	—
9	30 5	20 4	6,2	23	25 8	19 8	2,1
10	31 8	20 2	—	24	31 0	17 8	—
11	32 4	20 0	—	25	26 0	16 8	45,9
12	33 6	21 0	—	26	28 3	14 2	—
13	24 8	20 4	15,1	27	18 8	17 7	3,7
14	31 0	17 7	—	28	26 1	14 3	6,3

	Febrero 1930	Febrero 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	30°6	32°9	31°3
» mínima, media del mes	19°3	19°1	18°7
» media del mes	25°0	26°0	25°0
Lluvia total del mes, milímetros	101,2	68,5	131,4

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

Observaciones meteorológicas del mes de marzo de 1930

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	30°8	13°0	—	16	32°9	20°5	—
2	33 3	16 0	—	17	35 7	22 0	—
3	32 1	23 5	—	18	31 2	22 1	—
4	31 5	20 3	—	19	21 5	19 5	7,5
5	33 2	20 2	0,3	20	22 2	15 5	—
6	33 2	21 7	—	21	16 8	15 1	3,7
7	28 2	22 7	—	22	17 7	15 0	7,5
8	22 9	19 8	28,1	23	24 5	15 7	2,2
9	23 8	19 5	0,4	24	28 8	12 1	—
10	28 3	20 3	—	25	32 1	16 0	—
11	33 8	20 4	—	26	30 2	17 5	—
12	22 7	20 8	14,7	27	29 0	17 5	—
13	27 5	18 0	6,7	28	33 0	16 6	—
14	27 8	17 7	—	29	31 4	16 2	—
15	31 0	20 2	—	30	32 8	16 9	—
				31	31 2	16 8	—

	Marzo 1930	Marzo 1929	Término medio en los últimos 15 años
Temperatura máxima, media del mes	28°7	30°1	29°1
» mínima, media del mes	18°3	17°0	17°4
» media del mes	23°5	23°5	23°2
Lluvia total del mes, milímetros	71,1	188,2	144,7

J. LIGOULE M., Secretario - Bibliotecario.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de febrero de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
FEBRERO								
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	40°0	4	31°3	14°0	25, 28	18°7	100, 0	4-6, 8, 12, 13, 23-27
Colonia El Chañar	41 0	3, 4	32 1	13 0	25, 28	18 0	186 0	4-6, 8, 12, 13, 23-27
» Mayo	38 0	4	30 4	11 0	28	17 6	128 0	4-6, 12, 13, 24, 25, 27
» Carolina	38 0	3	30 3	12 0	28	18 6	127 0	4-6, 12, 13, 24, 25, 27
Ingenio Lastenia	39 0	4	32 0	14 0	28	19 1	135 0	4-6, 12, 13, 23-25, 27
Colonia II[a]	40 0	4	31 8	14 0	28	19 6	172 0	4-6, 12, 13, 24, 25, 27
» III[a]	39 0	4, 18	32 1	12 0	28	18 6	192 0	4-6, 12, 13, 24, 25, 27
» Ercilia	40 0	3, 4	31 6	13 0	28	18 0	134 0	4-6, 8, 12, 13, 23-25, 27
» El Retiro	39 0	4, 16	31 5	14 0	28	19 4	118 0	4-6, 8, 12, 13, 24, 25, 27
» Lacavera	39 0	3	32 6	14 0	28	17 3	120 0	4-6, 12, 13, 23, 24, 26, 27
» Buena Vista	41 0	4, 18	33 0	13 0	28	17 8	70 0	4, 6, 24, 25
Ingenio San Andrés ..	37 0	2, 3	28 7	13 0	28	18 2	162 0	4-6, 12, 13, 23-27
Sección Norte	38 0	2	28 9	13 0	28	17 9	139 0	4-6, 12, 13, 23-27
» Sur	37 0	2, 3	28 9	13 0	25, 27	17 9	192 0	4-6, 12, 13, 23-27
Ingenio Nueva Baviera.	37 0	3, 17	30 0	14 0	28	19 4	140 0	1, 4-6, 8, 9, 12, 13, 22-27
Colonia 3/4	37 0	17	29 6	13 0	28	18 7	211 0	1, 4-6, 8, 9, 12, 13, 22-27
» 8	35 0	3	28 4	13 0	25	18 2	289 0	1, 4-6, 8, 9, 12, 22-27
Ingenio La Trinidad ..	37 0	4	29 5	12 5	28	19 0	136 0	1, 4-6, 12, 13, 23-25, 27
Colonia San Ramón	37 0	4	29 6	14 0	28	18 9	89 0	5-7, 12, 23-25, 27
» Río Chico	39 0	4	31 9	13 0	28	18 7	101 5	1, 5-8, 12, 13, 23-25, 27
» Monte Bello	36 0	16, 17	28 4	12 0	28	17 9	118 0	1, 4-9, 12, 13, 23-27
» Carreta Quemada.	36 0	4, 16, 17	29 3	11 0	28	18 2	94 0	1, 4-7, 13, 23-25, 27
» Arcadia	40 0	4	31 7	12 0	28	19 4	133 0	4-6, 8, 12, 13, 23-25, 27
» Las Faldas	38 0	4	31 3	12 0	28	18 9	133 0	4-8, 12, 13, 23-25, 27
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	42 0	4	33 3	12 0	25, 27	17 7	112 0	5-7 13, 25, 28
Colonia Santa Tomasa ...	41 0	4	32 1	10 5	26	16 3	65 0	12, 25, 26
» San Pedro	44 0	17	32 7	10 5	22, 24	16 1	119 0	4, 6, 7, 12, 25
» La Tala	43 5	17	32 2	10 0	25	15 7	144 0	6, 7, 12, 25, 26
» Agua Dulce	39 0	4	32 1	11 5	25	18 6	135 0	5, 6, 12, 25, 26
» Manantial	39 0	16	32 3	10 0	25	19 7	201 0	6, 7, 9, 12, 13, 23, 25, 26
Comp. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	39 0	4	31 0	18 0	25, 27	20 1	119 0	4-6, 9, 12, 13, 24, 25, 27
» Luján	40 0	2	35 6	17 0	25	20 4	118 0	1, 5-7, 13, 14, 25, 26, 28
Finca Lolita	41 0	4	36 3	15 0	13	18 1	112 0	4, 12, 25, 26, 28
Comp. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes	38 0	3, 4	29 9	17 0	23, 26, 28	21 0	280 5	1, 4-6, 8, 9, 12, 13, 22-27
Finca Monte Grande [1]							198 5	1, 4, 6, 9, 12, 13, 22-27
Comp. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	39 0	4	29 3	11 0	27, 28	17 5	140 0	4-6, 8, 9, 12, 13, 23-25
En el Campo	39 0	3, 12, 17	32 9	15 0	25, 27, 28	19 0	190 0	4-6, 1-13, 24, 25
Comp. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	39 0	3, 4	30 0	14 0	28	20 2	224 2	1, 2, 5-7, 9, 13, 20, 23, 25, 27, 28
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo	38 0	3	28 0	15 0	28	19 0	200 0	—

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
FEBRERO *(conclusión)*								
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	41º 0	17	33º3	13º0	28	20º0	167, 0	1, 4-6, 9, 13, 23-27
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	40 0	4	32 0	15 0	25, 27	18 9	99 3	1, 5, 6, 8, 11-13, 23-25, 27
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	36 0	3, 4	31 2	13 0	27, 28	18 7	180 0	1, 5-9, 12, 23, 25-27
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	38 0	3	31 1	13 0	28	17 7	123 0	5-7, 9, 13, 23, 25, 27, 28
Finca Adela	38 0	3	30 6	12 0	14	16 2	185 0	5, 6, 9, 12, 13, 23-25, 27
» Luisa	36 0	3, 4, 18	29 5	15 0	26 - 28	18 4	213 0	6, 9, 12, 13, 24-27
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	38 5	17	31 2	13 0	27	18 4	114 0	1, 5, 6, 11, 24, 25, 28
Unión Cañeros - Azucarera Monteros Ltda.:								
Ing. Ñuñorco (1)	39 0	4	31 5				153 5	1, 4-7, 9, 12, 13, 24, 25, 27
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	37 0	4	30 1	16 5	28	19 2	111 75	2, 6-12, 20, 23-25, 27
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	34 0	18, 23	29 7	16 0	28	19 7	75 0	6, 7, 9, 13, 21, 24-26
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	39 0	4	32 6	15 0	8, 9	21 4	120 0	5, 8, 10, 22, 23

(1) Información incompleta.

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos del mes de marzo de 1930

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
MARZO								
Comp. Azuc. Tucumana:								
Ingenio La Florida ...	37°0	15	29°2	11°0	23	17°5	109,0	7, 8, 12, 18-23
Colonia El Chañar	38 0	17	30 1	10 0	23	16 9	146 0	7, 8, 12, 19-23
» Mayo	36 0	31	27 9	11 0	1, 23	16 9	87 0	7, 8, 12, 18-23
» Carolina	37 0	17	28 2	10 0	23	17 0	137 0	7, 12, 18, 19, 21-23
Ingenio Lastenia	38 0	17	30 2	11 0	21	18 3	111 0	4, 7, 8, 12, 18-23
Colonia II^a	37 0	17	29 8	12 0	23	18 7	87 0	7, 8, 12, 18-23
» III^a	39 0	17	30 6	11 0	22	17 8	78 0	7, 8, 12, 18-23
» Ercilia	39 0	17	30 2	13 0	23	18 0	94 0	7, 8, 12, 18, 19, 21, 22
» El Retiro	37 0	17	29 6	13 0	22, 23	18 7	125 0	7, 8, 12, 18-23
» Lacavera	38 0	17	30 4	14 0	20, 21, 23	17 5	85 0	7-9, 12, 18-23
» Buena Vista	41 0	6	31 8	12 0	22	18 4	68 0	12, 18, 21
Ingenio San Andrés ..	34 0	17	27 0	14 0	1, 20, 22-24	17 6	111 0	7, 12, 19-22
Sección Norte	35 0	17	27 3	13 0	1, 23	17 2	100 0	7, 12, 19-22
» Sur	34 0	17	27 1	13 0	1	17 3	159 0	7, 8, 12, 19-22
Ingenio Nueva Baviera.	36 0	17	29 3	13 0	23	18 6	111 0	7-9, 11, 12, 17-23
Colonia 3/4	35 0	6, 17	28 7	12 0	23	17 4	185 0	7-9, 11, 12, 17-23
» 7	35 0	17	28 4	12 0	23	17 6	184 0	7-9, 11, 12, 18-22
» 8	33 0	17	27 2	12 0	22	16 0	268 0	7-9, 12, 17, 18, 20-23
Ingenio La Trinidad ..	34 5	17	28 2	13 0	23, 24	18 0	108 0	7-9, 12, 18, 20-22
Colonia San Ramón	36 0	16	28 3	12 0	19	17 8	85 0	7-9, 12, 17-22
» Río Chico	36 0	16	29 7	10 0	29	18 4	103 0	7-9, 11, 12, 18, 20-22
» Monte Bello	33 0	17	27 1	11 0	23	17 0	131 0	7-12, 17-23
» Carreta Quemada.	34 0	17	28 0	12 0	23, 24	17 6	108 0	7-10, 12, 17, 18, 20-22
» Arcadia	36 0	6	30 0	12 0	1	18 6	99 0	7-9,11,12,14,17,18,20-22
» Las Faldas	35 0	6	29 4	13 0	1	18 4	120 0	7-9,11,12,14,17,18,20-22
Cía. Azuc. Wenc. Posse:								
Ingenio Esperanza	40 5	18	32 0	10 0	23	16 0	83 0	8, 9, 12, 19, 22
Colonia Santa Tomasa ...	38 0	21	35 9	13 5	17	17 7	85 0	8, 12, 19, 22
» San Pedro	39 0	21	35 1	15 0	7, 17	17 1	33 0	8, 19
» La Tala	38 0	6,10,15,21,30	36 3	15 0	30	17 3	—	—
» Agua Dulce	38 0	18	36 3	15 0	30	17 3	108 0	8, 12, 19, 21, 22
» Manantial	39 0	17	31 7	12 0	23, 24	19 2	173 0	8, 12, 18, 19, 22
Comp. Azuc. Concepción:								
Ingenio Concepción ...	35 0	17	29 2	13 0	24	18 7	105 0	4, 7, 8, 12, 19, 21-23
» Luján	36 0	7	30 5	14 0	1, 4	18 0	74 0	8, 13, 20-22, 24
Finca Lolita	38 0	11	32 0	11 0	22	16 5	39 0	12, 19-22
Comp. Azuc. Padilla Hnos.:								
Ingenio Mercedes	36 0	17	30 0	11 0	1	20 7	167 0	7-9, 11-13, 17-22
Finca Monte Grande ..	35 0	6, 17	27 7	9 0	2	17 7	187 0	7-9, 12, 19-23
Comp. Azuc. Cruz Alta:								
Ingenio Cruz Alta	34 0	6, 17	28 0	10 0	22	16 2	77 0	7, 12, 19-23
En el Campo	35 0	17	28 0	10 0	22	17 0	90 0	7, 12, 19-23
Comp. Azuc. Santa Lucía:								
Ingenio Santa Lucía ..	37 0	6	29 4	14 0	24	20 0	140 2	8-10,12,13,18,19,21-23
Cía. San Pablo Fca. Azúcar:								
Ingenio San Pablo	34 0	5	28 0	14 0	1	19 0	184 0	—
Hileret y Cía. Ltda.:								
Ingenio Santa Ana ...	41 0	6	32 0	14 0	23	19 8	145 0	7-12, 17, 18, 20-22

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
MARZO *(conclusión)*								
Cía. Azucarera Argentina:								
Ingenio La Corona ...	36°0	6	29°8	12°5	23	18°4	66,2	7-9, 11, 12, 17-22
S.A. Córdoba del Tucumán:								
Ingenio La Providencia	34 0	6, 16, 17	29 3	13 0	1	18 3	123 0	7-9, 12, 13, 17, 18-23
M. A. Griet de Herrmann:								
Ingenio Amalia	36 0	17	29 0	10 0	24	16 5	93 0	5, 8, 12, 18, 19, 21, 22
Finca Adela	36 0	17	29 7	11 0	25	16 2	132 0	7, 12, 18 ,19, 21, 22
» Luisa	35 0	5, 17	28 1	14 0	24	17 9	147 0	7, 9, 12, 17, 19, 22
Sucesión Juan Ml. Terán:								
Ingenio Santa Bárbara.	36 0	6	29 0	12 0	23	17 6	89 0	7-9, 12, 17, 20-22
Unión Cañeros - Azucarera Monteros, Lda.:								
Ing. Ñuñorco	36 5	6, 16	30 7	13 0	23	19 0	112 5	7, 13, 17-23
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd.:								
Ingenio La Esperanza.	37 5	7	29 5	13 0	1	18 0	225 5	4, 7-9, 13, 19-22
Ing. La Mendieta, S. A.:								
Ingenio La Mendieta ..	36 0	7	29 1	13 0	1	18 6	153 0	5, 8-10, 13, 15, 20-23
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A.:								
Ingenio Las Palmas ..	37 0	6	31 7	14 0	26	20 8	145 0	8, 13, 15, 17, 19, 23

Cosecha del mes de febrero de 1930

Ingenios	Total de caña molida	Fabricación			Total de fabricación	Expedición			Total de expedición	Existencia			Total de existencia
		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs.prodts.		Pilé y refinada	Molida y granulada	Bruto y bjs. prodts.	
Tucumán:	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
Concepción	358 954 390	28 048 370	1 252 790	—	29 301 160	14 366 590	231 140	—	14 597 730	13 681 780	1 021 650	—	14 703 430
Bella Vista	234 341 360	15 778 840	974 750	—	16 753 590	15 777 230	862 680	—	16 639 910	1 610	112 070	—	113 680
Santa Ana	172 292 330	11 601 800	70 000	—	11 678 800	11 678 800	3 500	—	11 605 300	—	66 500	—	66 500
San Pablo	195 300 000	8 851 710	6 651 890	—	15 503 600	8 849 960	6 619 690	—	15 469 650	1 750	32 200	—	33 950
La Trinidad	148 163 000	—	7 528 010	4 771 830	12 299 840	—	5 279 680	26 250	5 305 930	—	2 248 330	4 745 580	6 993 910
La Florida	195 186 100	—	—	16 170 910	16 170 910	—	—	—	—	—	—	16 170 910	16 170 910
La Corona	170 690 000	—	12 392 100	—	12 392 100	—	8 648 220	—	8 648 220	—	3 743 880	—	3 743 880
Mercedes	164 954 670	9 161 600	3 531 920	55 930	12 749 450	8 995 630	3 502 100	—	12 497 730	165 970	29 820	55 930	251 720
Lastenia	97 112 810	5 316 010	1 342 530	500 920	7 159 460	4 685 100	758 100	478 660	5 921 860	630 910	584 430	22 260	1 237 600
San Juan	95 034 250	7 499 100	853 510	103 390	8 456 000	1 752 100	129 920	103 390	1 985 410	5 747 000	723 590	—	6 470 390
Esperanza	121 084 050	6 698 160	1 776 460	5 460	8 480 080	5 698 840	1 170 540	3 850	6 873 230	999 320	605 920	1 610	1 606 350
Luján	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Baviera	89 086 770	—	4 785 900	2 215 770	7 001 670	—	1 854 090	—	1 854 090	—	2 931 810	2 215 770	5 147 580
San Antonio	90 596 000	—	6 568 940	11 060	6 580 000	—	5 776 960	11 060	5 788 020	—	791 980	—	791 980
Santa Lucía	75 108 000	3 885 000	1 750 000	—	5 635 000	2 935 310	—	—	2 935 310	949 690	1 750 000	—	2 699 690
La Fronterita	106 835 930	5 543 580	2 349 970	—	7 893 550	4 842 040	2 283 890	—	7 125 930	701 590	66 080	—	767 620
La Providencia	80 985 070	—	6 149 850	98 000	6 247 850	—	3 661 210	25 620	3 686 830	—	2 488 640	72 380	2 561 020
Los Ralos	110 200 540	2 854 600	5 445 510	—	8 300 110	1 624 840	2 187 290	—	3 812 130	1 229 760	3 258 220	—	4 487 980
San Andrés	69 877 800	—	3 684 450	2 118 620	5 803 070	—	3 124 170	165 900	3 290 070	—	560 280	1 952 720	2 513 000
Cruz Alta	71 625 390	—	6 202 070	48 090	6 250 160	—	6 031 550	48 090	6 079 640	—	170 520	—	170 520
Amalia	53 644 950	—	4 254 110	—	4 254 110	—	2 843 610	—	2 843 610	—	1 410 500	—	1 410 500
San José	64 383 500	—	5 188 330	81 060	5 269 390	—	3 829 490	—	3 829 490	—	1 358 840	81 060	1 439 900
Aguilares	70 707 300	2 580 340	1 744 120	420 000	4 744 460	2 257 640	1 684 480	401 800	4 343 920	322 700	59 640	18 200	400 540
El Manantial	27 802 290	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	1 858 640	8 120	1 866 760	—	—	—	—
Santa Rosa	50 438 440	346 080	2 409 050	704 270	3 459 400	338 450	2 304 750	677 110	3 320 310	7 630	104 300	27 160	139 090
Juan Fara	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santa Bárbara	35 688 910	—	2 099 060	216 720	2 315 780	—	1 217 200	112 840	1 330 040	—	881 860	103 880	985 740
Marapa	102 652 700	—	7 495 140	59 780	7 554 920	—	6 762 310	59 780	6 822 090	—	732 830	—	732 830
Ñuñorco	63 160 840	—	4 459 420	27 365	4 486 785	—	4 388 440	—	4 388 440	—	70 980	27 365	98 345
Totales	3 115 907 390	108 165 190	102 818 520	27 617 295	238 601 005	83 725 530	77 013 650	2 122 470	162 861 650	24 439 660	25 804 870	25 494 825	75 739 358
Salta:													
San Martín	295 535 130	24 576 590	4 293 390	—	28 869 980	24 345 380	4 250 900	—	28 596 280	231 210	42 490	—	273 700
San Isidro	53 821 490	—	4 758 670	236 950	4 995 620	—	4 660 740	168 210	4 828 950	—	97 930	68 740	166 670
Totales	349 356 620	24 576 590	9 052 060	236 950	33 865 600	24 345 380	8 911 640	168 210	33 425 230	231 210	140 420	68 740	440 370
Jujuy:													
La Esperanza	241 253 000	—	22 810 020	—	22 810 020	—	16 910 175	—	16 910 175	—	5 899 845	—	5 899 845
Ledesma (1)	295 873 620	24 734 082	3 815 517	329 061	28 878 660	22 906 965	3 562 427	—	26 469 392	1 827 117	253 090	329 061	2 409 268
La Mendieta (2)	130 477 000	8 536 500	2 276 890	161 490	10 974 880	7 848 050	1 918 210	84 700	9 850 960	688 450	358 680	76 790	1 123 920
Totales	667 603 620	33 270 582	28 902 427	490 551	62 663 560	30 755 015	22 390 812	84 700	53 230 527	2 515 567	6 511 615	405 851	9 433 033

RESUMEN COMPARATIVO (TUCUMAN)

Caña molida hasta el día 28 de febrero de 1926:	4.489.599.80€ Kg.	Azúcar fabricado hasta el día 28 de febrero de 1926:	309.905.713 Kg.
» 1927:	4,501.521.450 »	» 1927:	373.394.255 »
» 1928:	4.213.300.990 »	» 1928:	325.534.108 »
» 1929:	3.432.882.955 »	» 1929:	274.528.980 »

(1) Tiene además 86,250 Kgs. de Pilé, provenientes de refundición azúcar cosecha 1928.

(2) En la cantidad de Pilé están incluídos 421.400 Kgs. provenientes de refundición azúcar cosecha 1928. Consignamos los datos hasta el 31/1/30 por no habernos sido suministrados los de este mes.